DES CONSÉQUENCES

OPTIQUES ET PATHOLOGIQUES

DU CLIGNEMENT DES PAUPIÈRES

PAR

Le Dr Geo. J. BULL

DE PARIS

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2.

1894

22501735441

DES CONSÉQUENCES OPTIQUES ET PATHOLOGIQUES

DU

CLIGNEMENT DES PAUPIÈRES

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30479058

DES CONSÉQUENCES

OPTIQUES ET PATHOLOGIQUES

DU CLIGNEMENT DES PAUPIÈRES

PAR

Le Dr Geo. J. BULL

DE PARIS

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2.

1894

WELLCOME
LIBRARY
pam
WW 100
1874
B73C

DES CONSÉQUENCES OPTIQUES ET PATHOLOGIQUES

DU

CLIGNEMENT DES PAUPIÈRES

Dans le clignement involontaire et naturel la paupière supérieure descend par un mouvement rapide jusqu'à ce qu'elle touche la paupière inférieure et se relève aussi promptement. La paupière inférieure reste à peu près immobile. Ce mouvement automatique que l'on peut reproduire par une action volontaire est le résultat des contractions des fibres palpébrales du muscle orbiculaire. La paupière supérieure en s'abaissant entraîne avec elle la couche de larmes qui couvre le globe de l'œil, et quand elle se relève elle attire cette même couche de larmes avec assez de force pour produire un courant de bas en haut, qui continue un instant après que le mouvement de la paupière est terminé. C'est ainsi que les particules de poussière qui flottent sur l'œil arrivent souvent à se placer sous la paupière supérieure.

Par ce clignement naturel et inconscient le globe de l'œil est protégé, nettoyé et baigné par les larmes.

Mais le clignement dont je désire parler est autre chose. C'est un acte dans lequel agissent non seulement les fibres palpébrales de l'orbiculaire, mais aussi toutes les fibres plus fortes du muscle qui recouvre le pourtour de la base de l'orbite. Les contractions de l'orbiculaire sont souvent renforcées par le muscle sourcilier. Dans ce clignement on ferme à moitié ou complètement les paupières, avec ou sans force, et on comprime plus ou moins le globe de l'œil.

On peut cligner beaucoup sans le savoir; aussi, pour convaincre un malade qu'il cligne en lisant est-on quelquefois obligé de mettre un miroir devant ses yeux pendant qu'il lit.

On cligne pour mieux voir si on est amétrope ; on cligne pour atténuer l'intensité de la lumière quand elle est trop vive; on cligne pour déterminer les valeurs des tons si on est artiste ; on cligne pour mille raisons, et je me demande d'abord si l'action de cligner est nuisible en elle-même pour les yeux.

Le frottement des paupières contre le globe de l'œil, surtout quand on cligne souvent ou avec force, peut nuire à la conjonctive de la paupière supérieure, car les érosions de la couche épithéliale produites par le frottement trop vif des paupières facilitent l'introduction des micro-organismes qui se trouvent sur l'œil. La pression sur les glandes de la conjonctive et sur les glandes de Meibomius à la suite de forts mouvements des paupières peut amener des blépharites, et de plus cette pression fait étendre les sécrétions de ces glandes en gouttes huileuses sur la cornée et trouble la vue. Mais je reviendrai plus tard sur cette question.

Les effets du clignement sur la conjonctive du globe de l'œil se manifestent sur la zone correspondant à l'ouverture entre les paupières. Cette région est souvent affectée de congestions, de rougeurs produites, en partie du moins, par le frottement des paupières. Mais c'est surtout lorsque l'œil est proéminent que des effets durables se produisent. La conjonctive du côté nasal et temporal, très abondante et très mobile sur le globe de l'œil, se relève et se replie sous la pression des paupières. De temps en temps de petites érosions se produisent par l'effet du frottement, et la cicatrisation de ces érosions amène la soudure des plis conjonctivaux voisins, et le renflement que l'on désigne sous le nom de pinguicula.

Le ptérygion aussi n'est pas étranger à l'influence de la pression des paupières. Comme dit Arlt (1), « le ptérygion se forme de la manière suivante : à la suite de petits ulcères au bord de la cornée, la cicatrisation attire le tissu épithélial environnant ; celui de la cornée fortement attaché à cette membrane ne pouvant céder, la rétraction cicatricielle agira principalement sur la conjonctive qui est assez mobile et se déplace facilement. Celle-ci ainsi tiraillée vers le siège de la cicatrice, se plisse, s'irrite, se vascularise et forme ainsi le ptérygion ». Le point sur lequel je désire attirer ici l'attention, c'est que le clignement seul peut être la cause des érosions de l'épithélium au bord de la cornée, du plissement et de l'irritation de la conjonctive, et que c'est pour cette raison que nous trouvons sur les yeux proéminents et le pinguicula et le ptérygion.

(1) Meyer, *Maladies des yeux*, p. 98.

La surface de l'epithélium de la cornée se trouvant balayée par les paupières trop fortement contractées, il en résulte une irritation de la cornée constituant un état morbide auquel je propose de donner le nom *d'asthénopie* ~~*par kératoxysis*~~ (1). Il me parait important d'étudier ces accidents pathologiques à part, et d'en démontrer la cause, car jusqu'ici on a cru que les symptômes de cette asthénopie indiquaient des conjonctivites, des vices de réfraction, ou des insuffisances musculaires. Quand les sujets atteints de ce genre d'asthénopie ne sont pas soulagés par l'usage des lunettes et des traitements locaux, on leur donne des lunettes prismatiques, ou on pratique la ténotomie dosée des muscles droits. Cependant les souffrances des malades ne sont pas produites par la faiblesse des muscles droits externes ou internes, mais au contraire par l'excès de force du muscle orbiculaire.

Quels sont alors les symptômes de l'asthénopie ~~par kératoxysis~~? Une observation personnelle va m'aider à élucider la question : Je n'ai moi-même ni conjonctivite, ni vice de réfraction qui me gène, ni insuffisance des muscles externes ou internes du globe de l'œil. Je ne souffre pas des yeux, et ne cligne pas habituellement ; mais je cligne à titre d'expérience et voici ce que j'observe : Immédiatement j'ai conscience d'une légère sensation de gêne, de chaleur dans l'œil. Cette sensation s'augmente si je cligne plusieurs fois. Elle devient pénible si je me trouve dans une atmosphère chargée de fumée de tabac. Si je regarde les images entoptiques de ma cornée je remarque que l'épithelium se trouve balayé, froissé par le clignement, que les bords des paupières laissent sur la cornée des stries, des bandes qui se modifient rapidement, et s'effacent par le battement des paupières. Si je cligne avec plus de force je produis des stries horizontales qui ne s'effacent pas tout de suite, mais qui persistent quelques secondes, parfois quelques minutes, et qui paraissent s'augmenter au lieu de s'effacer par le battement naturel des paupières. A ce moment le trouble de la vision se caractérise, et il se produit un dédoublement des lignes horizontales (2). Le lendemain de ces expériences j'ai conscience que mes yeux

~~(1) Κέρας, ατος cornée et ξύσις, εως action de racler.~~

(2) Voir *Compte rendu de la Soc. Franç. d'oph.*, 1891, p. 208-218.

ne sont pas dans leur état normal. Or si je répète le clignement pendant plusieurs jours de suite, j'éprouve de temps en temps une sensation semblable à celle provoquée par un corps étranger sur la cornée, et je me demande s'il n'y a pas un grain de poussière dans mes yeux. Le soir en lisant je remarque un certain trouble de la vue. Il semble que mes yeux soient secs, que la couche de larmes sur la cornée soit visqueuse, et qu'un corps étranger vienne se placer au milieu de la pupille, et gêne la vision nette des objets. Si je cligne pour me soulager j'obtiens un mieux passager, mais bientôt je sens le besoin de cligner encore, et alors les troubles augmentent. A ce moment par l'examen des images entoptiques je remarque que l'épithélium de la cornée est altéré. La couche de larmes contient une quantité extraordinaire de débris et de gouttes huileuses, et ses mouvements de bas en haut à la suite des mouvements de la paupière supérieure sont beaucoup plus lents qu'ils ne le sont dans l'état normal. Les débris de l'épithélium, les sécrétions des glandes et les grains de poussière couvrent tellement la cornée que les images entoptiques perdent de leur clarté naturelle, et si l'un des yeux se trouve plus gêné que l'autre par le trouble de la vue, c'est l'image entoptique de cet œil qui sera la moins éclairée. Son acuité visuelle en même temps est sensiblement diminuée. En regardant le tableau de lettres d'épreuve à ce moment j'observe un phénomène particulier : Les lettres paraissent assez distinctes, et ne bougent presque pas, mais tout le tableau semble présenter des vibrations montant sans interruption de bas en haut. Plusieurs artistes peintres affectés de l'asthénopie par ~~kératoxysis~~ se sont plaints à moi de cette sensation. Ils disent que les objets semblent être vus à travers une couche d'air chauffé qui vibre en montant comme l'air des champs en été sous l'influence du soleil. Il me semble que c'est là un phénomène de diffraction causé par le tremblement des paupières et des cils, et par le mouvement des mucosités visqueuses et des stries sur la cornée qui sont constamment modifiées par le battement des paupières. Sur moi-même je n'ai observé ce symptôme qu'une seule fois, après avoir cligné beaucoup un soir. Le lendemain de cette expérience, en me réveillant, j'éprouvais une sensation de sécheresse, de chaleur dans les yeux

qui me semblaient plus sensibles à la lumière qu'à l'ordinaire. Mais j'attribue cette irritabilité, cette sensibilité exagérée de l'œil, aux mouvements des paupières au réveil, et à la première exposition de la cornée à l'air, la cornée étant encore fatiguée des clignements répétés de la veille, plutôt qu'à l'effet de la lumière matinale elle-même. Ce même jour l'irritabilité de la cornée s'est manifestée aussi par la contraction exagérée de la pupille, surtout à l'œil gauche qui était déjà plus fatigué la veille. La gêne de l'œil et la contraction de la pupille se sont dissipées l'une et l'autre en quelques minutes, après quoi la lumière fut parfaitement supportée. — Si pendant quelques jours je cesse de cligner, mes yeux rentrent dans leurs conditions normales : et des expériences répétées m'ont démontré que si l'asthénopie par kératoxysis est facile à produire elle est presque aussi facile à guérir.

Voici deux observations d'asthénopie par kératoxysis :

Mlle E. S., élève peintre, âgée de 17 ans, a suivi en Allemagne un traitement astringent pour une conjonctivite. On lui a ordonné l'usage de verres sphériques convexes, puis de verres sphéro-cylindriques, et finalement de verres prismatiques. En 1889 Mlle E. S. a commencé à travailler à Paris dans une école de dessin, où on apprend aux élèves à cligner des yeux. Presque tous les jours après avoir travaillé un certain temps sans fatigue, ses yeux la faisaient souffrir ; elle y sentait de la chaleur, et une certaine sensibilité ; elle était alors obligée de suspendre son travail, car son modèle devenait indistinct. — Dès ma première consultation j'ai supprimé les verres prismatiques ; car, en général, je les crois inutiles. Du reste, l'état des muscles droits était à peu près normal. Je prescrivis des verres cylindriques, pour corriger un astigmatisme direct hypermétropique que je constatai, et un traitement local pour les paupières. Ce traitement est resté sans succès. Mais j'ai continué à suivre la malade jusqu'à 1891. A cette époque je l'ai examinée de nouveau, et j'ai trouvé que ce que j'avais considéré d'abord comme les conséquences de la conjonctivite et des vices de réfraction, n'était autre chose que les symptômes de l'asthénopie par kératoxysis. En effet après une heure ou deux de travail pendant lesquelles elle clignait, ses yeux étaient brûlants, le travail devenait pénible

et les contours du modèle indécis. Je me suis assuré alors qu'après avoir cligné elle voyait double les lignes horizontales pendant quelques minutes et pendant le même temps elle pouvait constater par l'examen entoptique l'existence sur la cornée de stries horizontales qui persistaient en dépit du battement naturel des paupières. La malade affirmait que les accidents amenés par les fatigues de l'atelier se renouvelaient après cet examen dans mon cabinet pendant lequel elle avait beaucoup cligné des yeux ; or ce n'était que pour ce malaise qu'elle avait consulté des médecins en Allemagne et qu'elle est venue me trouver moi-même en 1889. N'ayant plus de doute sur le diagnostic, je lui ai simplement interdit de cligner des yeux. Deux années se sont passées depuis le jour où j'ai donné ce conseil. Mlle E. S. a perdu facilement l'habitude de cligner des yeux, elle ne souffre plus et peut maintenant travailler sans fatigue.

Deuxième observation :

Mlle E. W. G., artiste peintre, âgée de 23 ans, a travaillé tout l'hiver de 1889 dans l'atelier Julien. Aux premières chaleurs du printemps de 1890 elle remarque qu'après une heure ou deux de travail elle cesse de bien voir. Elle retourne en Amérique et après un mois de repos elle peut reprendre son travail. Cependant les mêmes accidents se produisaient quand elle se fatiguait. Vers la fin de 1890 elle revînt à Paris et reprit ses études dans l'atelier Julien. Le malaise recommença. C'est alors que son médecin, M. Coggin de Massachusetts me l'envoya avec le diagnostic d'astigmatisme hypermétropique inverse d'une demi dioptrie aux deux yeux et insuffisance des droits internes. J'ai examiné la malade pour la première fois, au mois de décembre 1890, et me trouvant d'accord avec M. Coggin, je prescrivis des verres cylindriques convexes à porter dans l'atelier. La conjonctive des paupières était normale. Elle était douloureusement impressionnée par la lumière, demandant toujours qu'on diminuât la lumière de la lampe, si bien que ses amis l'appelle « Mlle l'abbat-jour ». Elle voyait mieux en clignant des yeux, et clignait pendant son travail. Au mois de janvier 1891, mes verres n'ayant pas amené d'amélioration, j'augmentai leur force par l'addition de verres sphériques convexes d'une demi dioptrie des deux

côtés. Au mois de mars elle revint pour me dire qu'elle ne se trouvait pas mieux. Elle avait des picotements dans les yeux ; mais ce dont elle se plaignait surtout et ce pourquoi elle me consultait d'abord, c'était qu'après avoir travaillé quelque temps elle ressentait une sorte de vertige, ou plutôt un trouble dans la perception des objets qu'elle fixait. Il lui semblait percevoir une sorte de vibration de l'air entre son œil et l'objet qu'elle regardait. Quelquefois il se passe plusieurs jours pendant lesquels sa vue est parfaite, et elle peut se distraire et s'occuper. D'autres fois, au contraire, elle est tellement gênée qu'elle ne peut continuer son travail, et se trouve sérieusement embarrassée par l'état de ses yeux. Je soupçonnai alors que j'avais ici un cas d'asthénopie par kératoxysis, et comme je savais par mes observations personnelles et d'autres que les stries produites sur l'épithélium de la cornée par le clignement sont accompagnées de diplopie monoculaire dans le sens vertical je lui ai demandé si elle voyait quelquefois double. Elle ne pouvait pas se souvenir d'avoir vu double. Je lui ai simplement recommandé alors de retourner à son travail et d'observer attentivement l'aspect des objets pendant le « vertige », et de fermer alternativement l'un ou l'autre de ses yeux afin de vérifier si le trouble était monoculaire. Un mois après elle revînt à ma consultation. Ayant bien étudié son « vertige » elle me raconte qu'elle ne le ressent pas avant d'avoir travaillé dans l'atelier pendant une heure ou une heure et demie ; mais alors elle remarque qu'elle voit trouble le modèle et pour mieux distinguer la nature de ce trouble elle regarde quelques moulages blancs présentant des lignes droites et se détachant bien sur le fond noir de l'atelier. Elle aperçoit une sorte de lumière blanche immédiatement au-dessus, — une bande qui s'étend le long du bord supérieur du moulage. Il n'y a pas le moindre trouble dans la ligne verticale des côtés, ce n'est que le bord horizontal supérieur qui se trouve dédoublé sous l'apparence d'une bande blanche assez indistincte. Elle continue son travail, et petit à petit le trouble augmente, la bande blanche et indistincte devient de plus en plus accentuée, plus blanche et plus visible. La bande est transparente ; on peut distinguer les objets à travers. Ce trouble de la vue est en effet un dédou-

blement des lignes horizontales. Elle l'éprouvait également dans l'un ou l'autre de ses yeux, et avec les deux ensemble. A ma consultation, après avoir cligné, elle observe par l'examen entoptique des stries horizontales relativement permanentes. J'ai constaté à l'ophtalmoscope la présence de bandes horizontales sur la cornée. Le diagnostic s'impose : Asthénopie ~~par kératoxysis~~. J'ai recommandé à la malade de ne plus cligner.

Sept mois plus tard, vers la fin de l'année 1891 Mlle E. W. G., vint me trouver de nouveau, pour me remercier. Elle se trouvait parfaitement guérie. D'abord elle a eu quelque difficulté à se corriger du clignement, mais à peine y fut-elle parvenue que l'asthénopie disparut. Cependant, dernièrement, en reprenant son travail après quelques semaines de vacance elle retomba dans son ancienne habitude de cligner, et aussitôt le « vertige » la reprit ; mais tout de suite elle cessa de cligner et depuis ce jour elle travaille sans difficulté. Autrefois elle avait grand peine à dessiner, elle ne voyait pas la netteté des contours, ils lui paraissaient dentelés et vagues. Elle voyait l'ensemble, mais les finesses du modèle lui échappaient. Elle pouvait voir les côtes du modèle, mais les détails lui paraissaient comme un fusain qu'on aurait frotté. Mais maintenant elle perçoit les lignes et les tons sans aucune difficulté. Elle pense que ses yeux sont plus résistants qu'autrefois, car elle peut lire toute la soirée sans le moindre sentiment de fatigue, et sans la moindre douleur le lendemain, comme cela lui arrivait auparavant. Elle peut même très bien lire sans verres. Comme j'étais persuadé que le clignement des yeux était la seule cause de ses souffrances, les verres me parurent alors inutiles. Les verres sont bons quelquefois pour empêcher le malade de cligner, mais notre malade n'avait pas pris naturellement cette habitude, elle ne clignait des yeux que pour se conformer aux conseils qu'on lui donnait à l'atelier. Je lui conseillai donc de supprimer les verres.

Depuis ce jour, je vois Mlle E. W. G., de temps en temps, mais jamais en consultation. Elle est complètement guérie depuis qu'elle a cessé de cligner.

Il n'est pas toujours possible d'arriver à la guérison de cette asthénopie par la simple interdiction du clignement. Il

faut quelquefois aider le malade à perdre cette habitude soit au moyen de verres indiqués par l'état du malade, soit au moyen de collyres toniques ou calmants, soit au moyen d'un traitement général pour diminuer la sensibilité maladive.

Tous les malades atteints de cette forme d'asthénopie ne présentent pas exactement les mêmes symptômes. Quelques-uns manifestent l'irritation cornéenne par des phénomènes réflexes tels que des contractions spasmodiques des paupières, des spasmes de l'accommodation et des maux de tête. Le diagnostic de l'asthénopie par kératoxysis se fait en partie par exclusion. A l'examen direct la cornée peut sembler tout à fait normale, quoiqu'en général elle ait une certaine apparence d'irritabilité plus ou moins caractéristique. *Un signe très important c'est la diplopie passagère des lignes horizontales*, perçue après le clignement et simultanée avec l'apparition de stries horizontales plus ou moins durables, et appréciables à l'examen entoptique et ophthalmoscopique. Dans la constatation de cette forme d'asthénopie on ne peut s'attendre à ce que le malade dise qu'il éprouve un dédoublement des images. Le dédoublement est très peu sensible ; il faut être bon observateur pour se rendre exactement compte de ce phénomène. Le malade dira simplement qu'il voit trouble. Ce n'est qu'en observant attentivement les yeux du malade et sa manière de s'en servir, et en analysant d'abord et groupant ensuite tous ses symptômes qu'on arrive à diagnostiquer cette asthénopie. Je reviendrai plus tard aux indications fournies par l'examen entoptique et ophthalmoscopique à propos des effets optiques du clignement dont nous allons parler.

Des conséquences optiques du clignement.

La plus directe des conséquences optiques du clignement est comparable à celle produite par une fente sténopéique horizontale. Le rapprochement des paupières diminue les cercles de diffusion et améliore ainsi la vision des myopes, des hypermétropes et des presbytes. Le clignement diminue aussi les taches de diffusion dans l'astigmatisme. Quand les taches ne sont que verticales le clignement peut les effacer complètement et rendre la vision parfaitement nette. Cet effet du

clignement a une grande importance pendant l'examen de la vue dans le cabinet de consultation. Si le malade cligne il peut facilement nous induire en erreur. En voici un exemple : Etant donné un myope de 7 D. dont l'acuité visuelle avec le verre correcteur = 1,2, si, ne connaissant pas préalablement le degré de sa myopie, j'essaie le verre — 3 et si, à ce moment, le malade cligne à mon insu, sa vision peut être de = 0,4.

Mais si ce même malade cesse de cligner et si, en second lieu, je lui donne le verre — 3,5 ou même — 4,5 il ne verra pas mieux que précédemment et on peut croire alors comme conclusion à une myopie de 3 D. avec faible acuité visuelle, si le clignement que le malade a fait avec le premier verre est passé inaperçu.

Le clignement des artistes peintres.

L'artiste peintre ou sculpteur cherche à diminuer la netteté des contours, et il arrive à ce résultat par le rapprochement des paupières et des cils. Le degré de trouble que les artistes obtiennent ainsi correspond à celui causé à un emmétrope, avec vision normale, par un lorgnon convexe de 1,5 ou 2 D. Ils perdent ainsi beaucoup de détails inutiles à rendre ; ils croient apercevoir mieux le caractère général de leur modèle et la valeur relative des tons. Le clignement donne à l'artiste une impression nouvelle et différente. Mais la question est de savoir si cette nouvelle impression est la plus juste.

Des inconvénients optiques du clignement.

Le soir si à travers les paupières rapprochées on regarde une bougie allumée on en voit sortir des rayons lumineux projetés en haut et en bas. Ces rayons, ou traits lumineux, proviennent de la réfraction de la lumière par le ménisque concave formé par les larmes le long des bords des paupières. Il y a aussi des rayons latéraux, phénomènes de difraction produits par les cils. Ces deux causes agissent aussi pendant le jour et donnent une fausse impression de la valeur des lignes verticales et horizontales. Si l'on se place à quelques pas de distance de deux petites baguettes croisées l'une

sur l'autre, l'une verticale, l'autre horizontale, et qu'on les regarde en clignant des yeux, on verra que la ligne horizontale perd de sa netteté dès que le ménisque des larmes aux bords des paupières empiète sur la pupille. Si on exagère le clignement la ligne horizontale paraît s'effacer complètement tandis que la ligne verticale reste nette. En ouvrant complètement les yeux après cette expérience on remarque que la ligne horizontale est double mais redevient rapidement simple. Ce dédoublement de la ligne horizontale peut se reproduire à chaque battement des paupières durant le court moment que l'on est sous l'influence de l'expérience que je viens de décrire. L'examen des images entoptiques fait à ce moment donne l'explication du phénomène, car à chaque battement des paupières des stries horizontales de débris sont laissées sur la cornée. Ces stries disparaissent quelques secondes après le battement des paupières qui les a déposées sur la cornée. Elles sont simultanées avec le dédoublement de la ligne horizontale de la croix. Quelquefois les stries ne disparaissent pas aussi rapidement. Je l'ai observé sur moi-même : après avoir produit par le clignement des stries sur une de mes cornées, je me suis efforcé de tenir les yeux ouverts et de noter combien de temps les stries persistaient. La première fois la strie passagère est restée 80 secondes, disparaissant petit à petit, puis elle fut emportée complètement par un battement des paupières. Une autre fois ayant cligné davantage, j'ai constaté que les stries, ainsi que le phénomène de dédoublement de la ligne horizontale de la croix ont duré trois minutes, et auraient probablement continué si un clignement d'œil n'était venu les effacer. Ces stries passagères s'effacent et se renouvellent après le clignement par le battement des paupières ; mais, comme je l'ai déjà dit en 1891 au congrès de la Société (1), il y a une autre sorte de stries beaucoup plus persistantes qui se produisent sur un seul œil lorsqu'on le ferme fortement pour ne regarder qu'avec l'autre. J'appellerai ces dernières stries *persistantes* par opposition aux stries *passagères* dont j'ai parlé plus haut. Ces stries persistantes ne sont pas effacées par les battements naturels des paupières ; bien au contraire elles en sont quelquefois ren-

(1) Voir *Compte-rendu*, p. 208 et suiv.

forcées. Dans ce cas il se forme probablement un plissement de l'épithélium de la cornée. Ces stries gênent ceux qui se servent habituellement du microscope ou du télescope et les obligent à regarder avec les deux yeux bien ouverts. Elles sont une cause d'erreur pour l'examen de l'acuité visuelle, et surtout dans la détermination de l'astigmatisme. Ainsi lorsqu'on examine un malade si on lui laisse fermer un œil pendant qu'on examine l'autre, l'examen de l'œil qui restait fermé ne peut plus se faire avec justesse puisque les stries produites par la compression des bords des paupières contre cet œil troublent les lignes horizontales du cadran, et on peut supposer à tort que le malade a un astigmatisme direct. L'examen de la réfraction par la skiascopie est aussi rendu très difficile par la présence des stries sur la cornée. Mais en revanche c'est la skiascopie, ou l'examen avec le miroir plan, qui nous fait savoir le plus sûrement que les stries en question sont véritablement sur la cornée. Elles paraissent horizontales quand le malade nous regarde en face, courbes avec convexité supérieure quand il regarde en haut, et courbes avec convexité inférieure lorsqu'il regarde en bas.

Il reste à savoir si le clignement peut modifier la forme de la cornée. Lorsque nous considérons la position de l'insertion du muscle orbiculaire, et la direction de la pression par les bords des paupières sur les zônes supérieures et inférieures de la cornée, il est très probable que le clignement accentue la courbure du méridien vertical de la cornée, et diminue celle du méridien horizontal. Déjà en 1867, M. Javal a dit (1) « La contraction des paupières a encore pour effet d'exercer sur le globe de l'œil une pression dirigée de manière à le déformer précisément dans le sens voulu pour détruire l'astigmatisme lorsque ce défaut est contraire à la règle ! »

Pour démontrer que le clignement change la courbure de la cornée j'ai fait l'expérience suivante. J'ai un astigmatisme myopique inverse de 1 D., et pour moi la ligne horizontale est la plus nette sur le cadran à une distance de 4 mètres. Si je contracte l'orbiculaire en prenant la précaution de ne pas faire l'ouverture des paupières trop petite, je remarque que la ligne la plus noire sur le cadran change de position de 45°

(1) De Wecker, *Etudes Ophtalmologiques*, 1re éd. 1867, tome 2, p. 800.

à 60°. Elle tourne pour chaque œil en remontant du côté de la tempe. Pour avoir une preuve indubitable que ce changement est produit par une modification de la courbure de la cornée, j'ai demandé à M. Javal de vouloir bien examiner mes yeux à l'ophtalmomètre pendant que je clignais. M. Javal a en effet constaté que quand je clignais il y avait une légère diminution du contact des mires dans la position horizontale, et un léger empiètement des mires dans la position verticale, c'est-à-dire, une petite augmentation de courbure du méridien vertical, et diminution de courbure du méridien horizontal de la cornée. Par la traction des paupières vers la tempe, faite par le doigt appuyé sur le bord temporal de l'orbite, je me donne facilement un astigmatisme direct de plusieurs dioptries, et le méridien de plus grande courbure devient pour chaque œil légèrement oblique, c'est-à-dire incliné de 15° du vertical, et vers le nez. M. Javal a constaté alors avec l'ophtalmomètre que le méridien vertical de ma cornée devenait beaucoup plus courbe, tandis que le méridien horizontal s'applatissait, mais relativement moins. Il a trouvé ainsi que j'ai pu produire un astigmatisme direct de 9 dioptries sans me gêner beaucoup par la pression des paupières. Mais ici je m'écarte un peu de mon sujet, car la traction des paupières par le doigt n'est pas précisément le clignement.

C'est surtout dans des cas de kératocone que j'ai pu constater l'effet énorme du clignement sur la forme de la cornée. En voici un exemple : M. E. B. offre à l'examen un kératocone très peu développé. J'ai vu à l'ophtalmomètre que la pression des paupières en clignant diminue la courbure du méridien horizontal de la cornée de 1 à 2 dioptries. Le changement dans le méridien vertical est probablement du moins aussi grand, mais je ne puis le mesurer à cause de l'empiètement des bords des paupières et des cils qui cachent les mires de l'instrument.

Dans un autre cas analogue mais plus prononcé j'ai constaté à l'ophtalmomètre avec l'arc horizontal que quand le malade cligne les deux mires se séparent de façon à démontrer une diminution de la réfraction dans le méridien horizontal de 2 à 4 dioptries, et quand le malade cligne l'arc étant vertical, les mires se superposent au point d'indiquer que la

réfraction du méridien vertical s'augmente par 4 dioptries. L'effet du clignement ainsi démontré est égal à un verre cylyndrique concave de 6 à 8 dioptries, axe vertical, combiné avec un verre sphérique convexe de 4 dioptries. — Par l'examen subjectif de ce malade j'ai eu la confirmation de ces observations ; car, en effet, le clignement améliorait la vision, à peu près au même point que l'emploi d'un verre cylindrique concave de 8 dioptries, combiné avec un verre sphérique convexe de 4 dioptries. Ce dernier sujet avait des rides extraordinaires autour des yeux, ce qui est un effet de l'habitude de cligner continuellement avec force. Il avait 24 ans et se souvenait très bien qu'à l'âge de 12 ans il avait déjà l'habitude de cligner pour mieux distinguer les objets.

Théoriquement il est évident que la pression des paupières a pour effet d'augmenter, pendant sa durée, la courbure du méridien vertical et peut-être davantage celle d'un méridien légèrement oblique, incliné du côté de la tempe. C'est du reste ce que mes expériences ont paru me démontrer.

Il faut remarquer que dans 15 kératocones que j'ai pu examiner le sommet du cone se trouve en bas tandis que la partie supérieure de la cornée, traversée par la ligne visuelle, présente un astigmatisme particulier, avec le méridien de plus grande courbure horizontal dans 4 cas, et *obliqué vers la tempe* dans 11. Cette obliquité du méridien le plus courbe qui, je l'ai constaté, accompagne si fréquemment le kératocone, se voit assez rarement quand l'astigmatisme n'est pas accompagné de kératocone. Tout cela me fait penser que la pression des paupières n'est pas étrangère au développement du kératocone. Je dois aussi ajouter que dans 8 cas sur 9 c'est l'œil droit que j'ai trouvé le plus affecté.

Le sujet que j'ai choisi pour cette communication est si étendu, que dans le peu de temps qui m'est accordé je n'ai pu dire que peu de chose à propos de quelques-unes des conséquences du clignement. J'ai voulu surtout insister sur les mauvais effets du clignement sur la cornée. On est habitué à ne tenir compte de l'état de la cornée que lorsque son épithélium est blessé par un corps étranger ou lorsque sa transparence est altérée, en un mot, seulement lorsqu'il y a

une lésion visible par nos procédés ordinaires d'examen. Mais il me semble nécessaire d'admettre que la cornée peut être irritée au point de produire des troubles de la vue et des phénomènes réflexes, quoiqu'il n'y ait à sa surface ni lésion ni diminution bien visible de transparence. Seul l'examen entoptique et ophtalmoscopique nous permet de constater qu'il y a évidemment des apparences spéciales et caractéristiques dans l'ensemble de troubles auxquels j'ai donné le nom d'*asthénopie par kératoxysis*. Enfin pour conclure nous pouvons dire qu'en thèse générale l'effet du clignement est nuisible, bien qu'il ne soit pas impossible de rencontrer des personnes clignant des yeux sans en souffrir d'une façon appréciable.

Je dois ajouter, en finissant, que je crois que ce travail rendra moins de service en France que dans d'autres pays où il est d'usage d'attribuer les symptômes de l'asthénopie par kératoxysis à des insuffisances musculaires, à des hétérophories, et où on ne se rend pas suffisamment compte de ce fait, que la balance exacte des muscles droits qu'on mesure avec des instruments de précision ne se rencontre pas dans la réalité, même chez ceux qui sont assez heureux pour ne jamais souffrir des yeux.

Imp. G. Saint-Aubin et Thevenot, Saint-Dizier (Haute-Marne), 30, passage Verdeau, Paris.

Imp. G. Saint-Aubin et Thevenot, Saint-Dizier. 30, Passage Verdeau, Paris.